

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Stworzono tatuaż mierzący zmęczenie



**Naukowcy z Uniwersytetu Kalifornijskiego opracowali nanoszony na skórę czujnik, wskazujący poziom zmęczenia na podstawie analizy chemicznej potu - informuje „New Scientist”.**

Czujnik wygląda jak jednorazowy tatuaż. Zawiera w sobie enzym reagujący z substancją wydzielaną z potem - kwasem mlekowym.

W trakcie intensywnego wysiłku do mięśni nie dociera wystarczająca ilość tlenu. Aby uzyskać potrzebną energię, komórki zaczynają beztlenowo spalać glukozę, podstawową substancję odżywczą. Produktem tego procesu jest właśnie kwas mlekowy. Jego obecność w mięśniach powoduje uczucie bólu, skłaniające do zaprzestania lub zmniejszenia wysiłku. Pozwala to na uzupełnienie zasobów tlenu.

Reagując z enzymem zawartym w wynalezionym czujniku, kwas mlekowy utlenia się, uwalniając elektrony, przetwarzane następnie w prąd elektryczny. Połączone z czujnikiem niewielkie urządzenie mierzy natężenie prądu, przetwarzając je we wskaźnik poziomu zmęczenia.

Prototyp urządzenia został przetestowany na grupie 10 ochotników w trakcie ćwiczeń na rowerach treningowych. Równocześnie próbki ich potu analizowane były w laboratorium. Odczyty z testowanych prototypów odpowiadały wynikom uzyskanym w laboratorium.

Do tej pory sportowcy mieli możliwość kontrolowania poziomu kwasu mlekowego w organizmie za pomocą badania krwi. Nowy wynalazek pozwoli na monitorowanie poziomu zmęczenia mięśni na bieżąco, bez konieczności przerywania treningu. Za jego pomocą będzie również możliwe zbadanie kondycji i wydolności organizmu.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/18838.html>



23-12-2024

## **Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia**

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

## Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

## Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

## Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

## Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

## Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

## Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

## Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

**Partnerzy**